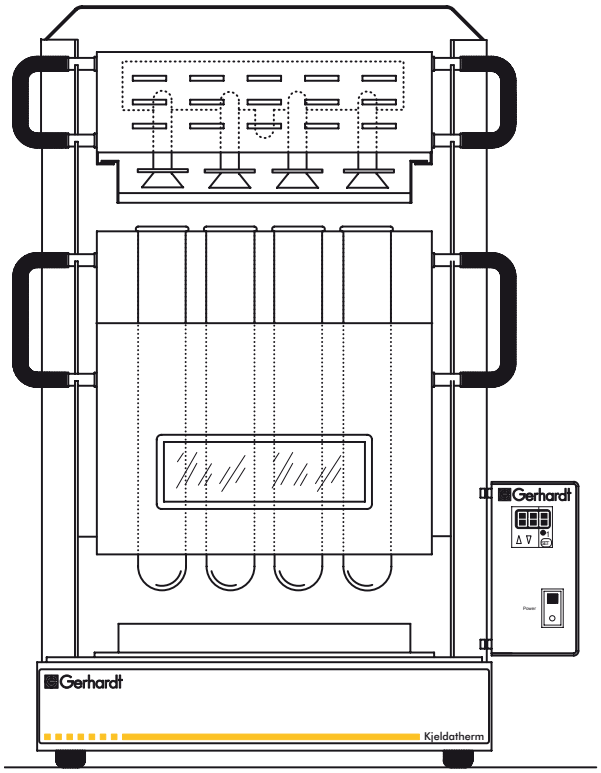
Gerhardt

Kjeldatherm KB / KBL

Betriebsanleitung / Instruction Manual



Deutsch
Inhalt:
Betriebsanleitung 2

English
Contents:
Instruction manual 18

Bitte lesen Sie diese Anleitung aufmerksam, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen!

Please read this instruction manual with care before you start operating the system!

Bitte beachten Sie im Interesse eines gefahrlosen Umgangs mit dem Gerät die mit dem Zeichen ⚠ versehenen Sicherheitshinweise in dieser Anleitung!

Please observe the safety instructions of this manual marked with ⚠ in order to avoid any dangerous handling!

KB
16. Sep. 2010_D_GB

Gerhardt

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheit 3
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 3
1.2 Sicherheitshinweise 3
1.3 Arbeitsplatz / Zugelassene Bediener 3

2 Technische Beschreibung 4
2.1. Garantiebestimmungen 4
2.2. Technische Daten 4

3 Gerätebeschreibung 5
3.1. Kontrolle auf Transportschäden 5
3.2. Lieferumfang 5
3.3. Front- und Rückansicht 6
3.4. Beschreibung der Baugruppen und Teile 7

4 Aufbau und Inbetriebnahme 9
4.1. Allgemeines 9
4.2. Anschluss der Wasserstrahlpumpe / Absaugeinheit 9
4.3. Inbetriebnahme mit Steuereinheit TR 9
4.4. Inbetriebnahme mit Steuereinheit TZ 10
4.5. Inbetriebnahme mit Steuereinheit Variostat 10
4.6. Inbetriebnahme mit Steuereinheit TL 11

5 Bedienung 12
5.1. So führen Sie einen Aufschluss durch 12

6 Problembehandlung 14
6.1. Fehlermeldungen mit TR und TL 14
6.2. Fehlermeldungen mit TZ und Variostat 14
6.3. Störungen 14

7 Instandhaltung 15
7.1. Ersatzteile und Zubehör 15
7.2. Pflege 16
7.3. Kundendienst / Service 16
7.4. Entsorgung 17

Gerhardt

1 Sicherheit

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Blockaufschlusseinheiten für Kjeldahl-Aufschlüsse. Je nach System für Makro-Kjeldahl-Aufschlüsse in Aufschlussgläsern KTG, 250 ml, für 8 oder 20 Proben, für Jumbo-Kjeldahl-Aufschlüsse in Aufschlussgläsern BS, 400 ml, für 8 Proben und für Mikro-Kjeldahl-Aufschlüsse in Aufschlussgläsern KMT, 100 ml für 12 oder 40 Proben.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten:
- aller Hinweise dieser Betriebsanleitung
- der entsprechenden Ländervorschriften

Jede andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß!

Die Firma C. Gerhardt GmbH & Co. KG haftet nicht für Schäden durch bestimmungswidrigen Gebrauch:
- Umbauten und Veränderungen sind aus Sicherheitsgründen nicht zugelassen
- Reparaturen an elektrischen, elektronischen oder mechanischen Baugruppen dürfen nur von einer autorisierten Fachkraft durchgeführt werden!

1.2 Sicherheitshinweise

Die Aufschlusseinheiten KB/KBL entsprechen dem heutigen Stand der Technik und erfüllen die geltenden Sicherheitsbestimmungen und Normen.
Für den Anwender gelten selbstverständlich die
- einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften
- allgemein anerkannten Unfallverhütungsvorschriften
- EU-Richtlinien oder sonstige länderspezifische Bestimmungen

Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten an Kabelverbindungen oder ins Innere des Gerätes gelangen!
- Gefahr des elektrischen Stromschlags!

Im Notfall sofort Netzspannung unterbrechen!

Ziehen Sie vor dem Öffnen des Gerätes immer den Netzstecker!
- Gefahr des elektrischen Stromschlages!

Zum Abkühlen der Proben müssen Sie das Einsatzgestell mit den Gläsern immer aus dem Aluminium-Block entnehmen und in die Etagenkonsole hängen.
Gefahr von Glasbruch!

1.3 Arbeitsplatz / Zugelassene Bediener

Grundsätzlich darf die Aufschlusseinheit nur in einem Abzug installiert werden!

Die Aufschlusseinheit darf nicht in feuchten oder explosionsgefährdeten Räumen betrieben werden. Die maximal zulässige Luftfeuchtigkeit beträgt 80 %, die maximale Raumtemperatur 40 °C.

Die Aufschlusseinheit darf nur von ausgebildetem Fachpersonal bedient oder speziell dafür ausgebildeten Personen betrieben werden.
Der Bediener muss:
- die Betriebsanleitung lesen, verstehen und beachten
- geeignete Arbeitskleidung tragen
- unbefugten Personen die Bedienung verweigern

Gerhardt

2 Technische Beschreibung

2.1. Garantiebestimmungen

Die Aufschlusseinheit wurde nach den hohen Qualitäts-Richtlinien der EN ISO 9001:2000 hergestellt. Aufgrund der Garantiebestimmungen des Hauses C. Gerhardt gewähren wir auf das Gerät 1 Jahr Garantie für fehlerfreie Funktion. Voraussetzung ist, dass Sie das Gerät nach den Vorschriften dieser Bedienungsanleitung betreiben.

Von der Garantie ausgeschlossen sind die normalen Verschleißteile.

2.2. Technische Daten

Best.-Nr.	Typ	Breite mm	Tiefe mm	Höhe mm	Spannung V AC	Frequenz Hz	Leistung W	Gewicht kg
12-0058	KB 8S	415	415	650	230	50/60	1000	16
12-0064	KB 8S-BS	415	415	650	230	50/60	1000	16
12-0059	KBL 8 S	460	415	740	230	50	1160	29
12-0065	KBL 8S-BS	460	415	740	230	50	1160	30
12-0070	KB 20 S	415	530	650	230	50/60	2200	26
12-0071	KBL 20 S	450	530	740	230	50	2360	39
12-0068	KB 12 S	415	415	650	230	50/60	1000	16
12-0069	KBL 12 S	460	415	740	230	50	1160	29
12-0079	KB 40 S	415	530	650	230	50/60	2200	27
12-0080	KBL 40 S	460	530	740	230	50	2360	40

Gerhardt

3 Gerätebeschreibung

3.1. Kontrolle auf Transportschäden

Überprüfen Sie bitte vor dem Aufbau den Inhalt der Verpackung auf Vollständigkeit und Unversehrtheit!

Sollten Sie einen Transportschaden vorfinden, wenden Sie sich bitte umgehend an den Spediteur (Post, Bahn, Spedition) und veranlassen Sie eine Bestandsaufnahme!

Den korrekten Verpackungsinhalt entnehmen Sie der folgenden Auflistung.

3.2. Lieferumfang

Typ	KB 8 S	KB 20 S	KBL 8 S	KBL 20 S	KB 8S-BS
1 x Kjeldatherm Block	12-0003	12-0007	12-0003	12-0007	12-0003
1 x Einsatzgestell für Gläser	12-0240	12-0244	12-0233	12-0244	12-0255
1 x Absaugung mit 1,5 m Isoversinic-Schlauch und Wasserstrahlpumpe	12-0233	12-0236	12-0233	12-0236	12-0233
1 x Etagenkonsole	12-0262	12-.0262	12-0264	12-0264	12-0262
Aufschlussgläser (je Heizstelle 1 Glas)	12-0301	12-0301	12-0301	12-0301	12-0308
Regler TZ			12-0011	12-0011	
Regler TR	12-0010	12-0010			12-0010

Typ	KBL 8 S-BS	KB 12 S	KB 40 S	KBL 12 S	KBL 40 S
1 x Kjeldatherm Block	12-0003	12-0004	12-0008	12-0004	12-0008
1 x Einsatzgestell für Gläser	12-0255	12-0242	12-0261	12-0242	12-0261
1 x Absaugung mit 1,5 m Isoversinic-Schlauch und Wasserstrahlpumpe	12-0233	12-0235	12-0237	12-0235	12-0237
1 x Etagenkonsole	12-0264	12-0262	12-0262	12-0264	12-0264
Aufschlussgläser (je Heizstelle 1 Glas)	12-0308	12-0304	12-0304	12-0304	12-0304
Regler TZ	12-0011			12-0011	12-001
Regler TR		12-0010	12-0010		

Gerhardt

3 Gerätebeschreibung

3.3. Front- und Rückansicht

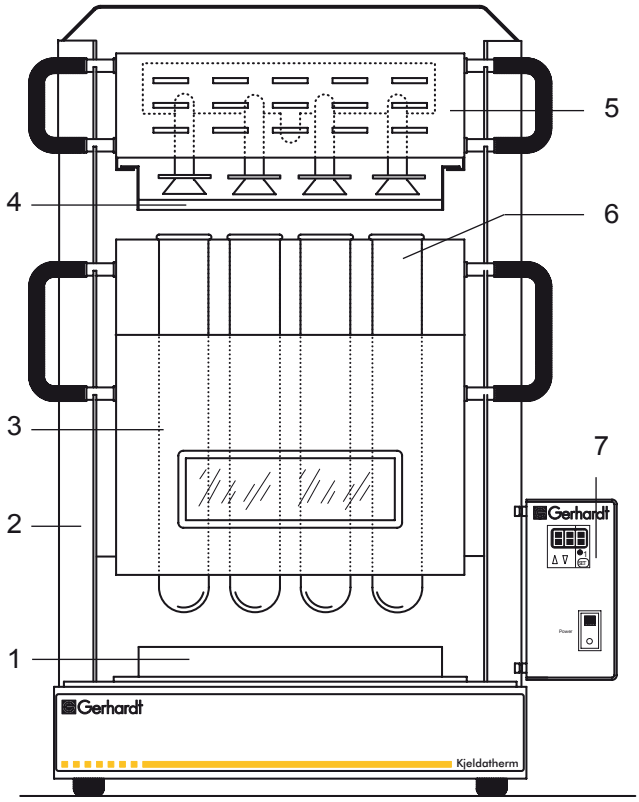


Abb. 1.: Frontansicht KB / KBL

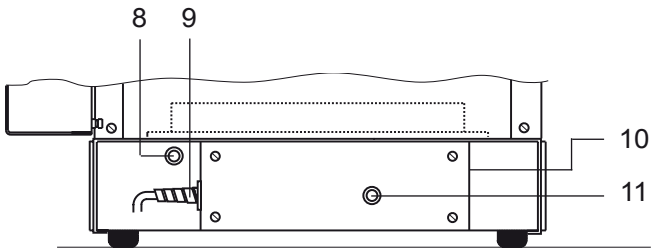


Abb. 2: Rückansicht KB / KBL Teilansicht

Baugruppen- und Teileübersicht zur Front- und Rückansicht

1 KJELDATHERM-Aufschlussblock
2 Etagenkonsole EBK (EBL nicht abgebildet)
3 Einsatzgestell EB
4 Abtropfwanne AW
5 Absaugkassette AV
6 Aufschlussglas
7 Steuereinheiten wahlweise:
Modell TR Art.-Nr.: 12-0010 (hier abgebildet),
Modell TZ Art.-Nr. 12-0011 für Liftsysteme
Modell TL, Art.-Nr.: 1000050 (optional)
Modell Variostat, Art.-Nr.: 1000051 (optional)
8 Anschluss für Pt 100
Den Temperaturfühler ganz in die Öffnung stecken (Widerstand überbrücken)
9 Anschlusskabel mit 3-poligem Steckverbinder
10 Überstrom-Schutzschalter
11 Thermostat mit Überhitzungsschutz (mit Schutzkappe)

Gerhardt

3 Gerätebeschreibung

3.4. Beschreibung der Baugruppen und Teile

1. KJELDATHERM-Aufschlussblock KB
Der Makro-Aufschlussblock besteht aus einem Aluminiumblock mit 8 bzw. 20 Bohrungen von je 43,5 mm Durchmesser und 46 mm Tiefe. Der Mikro-Aufschlussblock besteht aus einem Aluminiumblock mit 12 bzw. 40 Bohrungen von je 27 mm Durchmesser und 40 mm Tiefe. Die Beheizung erfolgt durch einen eingebauten Rohrheizkörper.

2. Etagenkonsole EBK und EBL
Die KJELDATHERM-Systeme KB 8 S bis KB 40 S sind mit der einfachen Etagenkonsole EBK ausgestattet. Die obere Etage nimmt die Absaugvorrichtung während der Ruhephasen auf. In die untere Etage wird nach der Probenvorbereitung und während der Abkühlphase das Einsatzgestell eingehängt.

Zum Abkühlen der Proben müssen Sie das Einsatzgestell immer aus dem Aluminium-Block entnehmen und in die Etagenkonsole hängen. Gefahr von Glasbruch!

Die KJELDALIFT-Systeme KBL 8 S bis KBL 40 S sind mit der motorgetriebenen Etagenkonsole EBL ausgerüstet. Die untere Etage ist motorgetrieben, das Einsatzgestell wird für den Aufschluss nach unten, für die Abkühlphase nach oben gefahren. Der Hub wird durch im Motor integrierte Endschalter auf 100 mm begrenzt. Aufgrund kleiner Baugröße ist der Motor nicht für Dauerbetrieb ausgelegt. Wird der Motor über die maximale Betriebsdauer (> 1,5 min) betrieben, löst der Thermoschutz aus. Nach Abkühlen der Wicklung schließt dieser wieder selbsttätig.

3. Einsatzgestell EB
Das Einsatzgestell dient bei der Probenvorbereitung, beim Aufschluss und während der Abkühlphase als Ständer für die Aufschlussgläser. Es ist mit einem hitzebeständigen Glasfenster zur Beobachtung der Proben versehen.

4. Abtropfwanne AW
Vor dem Herausnehmen des Einsatzgestells wird die Abtropfwanne in die Absaugkassette eingeschoben, um den Aufschlussblock vor heruntertropfenden Chemikalien aus der Absaugvorrichtung zu schützen.

5. Absaugkassette AV
Die Edelstahl-Absaugkassette wird mit Hilfe der senkrechten Griffe in die Etagenkonsole eingehängt. Die Absaugung der Säuredämpfe erfolgt über eingebaute Glasrohre mit Trichtern und PTFE-Dichtscheiben. Die beiden 10-stelligen Glasrohre der AV 20 werden durch säurebeständige Isoversinic-Schläuche auf den Glasabsaugstutzen (Y-Stück 1000605), die vier 10-stelligen Glasrohre der AV 40 auf das Sammelrohr (1000068) geführt.

6. Aufschlussglas
Das Aufschlussglas hat ein Nennvolumen von 250 ml bzw. 100 ml. Verwenden Sie Qualitätsgefäße von C. Gerhardt, ist die Gefahr des Glasbruchs gering.

7. Steuereinheiten
Modell TR
Mikroprozessorgesteuerter Regler mit digitaler Istwert/Sollwert-Anzeige.

Modell TZ
Automatische Temperatur-/Zeitsteuerung zur Programmierung von maximal 9 Programmen mit je 9 Heizstufen und Lift-/ Turbosog-Steuerung.

Gerhardt

3 Gerätebeschreibung

Modell TL
Mikroprozessorgesteuerter Regler mit digitaler Istwert/Sollwert-Anzeige und Lift-/Turbosog-Steuerung.

Modell VA
Programmierbare Mikroprozessorsteuerung für universelle Temperatur-Zeit-Regelung und Lift-/Turbosog-Steuerung.

8. Anschluss Temperaturfühler
Öffnung für Temperaturfühler Pt 100.

9. Anschlusskabel
Anschlusskabel mit speziellem 3-poligen Stecker, der nur an die Temperaturregler für KJELDATHERM-Aufschlusseinheiten angeschlossen werden kann.

10. Überstrom-Schutzschalter
Schaltet bei zu hoher Stromaufnahme allpolig die Heizung ab. Schutzschalter wieder einschalten. Sollte das Problem erneut auftreten, Kundenservice anrufen!

11. Überhitzunsschutz
Schaltet den Heizkörper spannungsfrei, wenn 450 °C überschritten werden.

4 Aufbau und Inbetriebnahme

4.1. Allgemeines

Beim Aufschluss fallen säurehaltige Dämpfe an, so dass die Aufschlussapparatur nur in einem Abzugschrank installiert werden darf. Die Steuereinheit sollte außerhalb des Abzuges stehen, um die elektronischen Bauteile zu schützen.

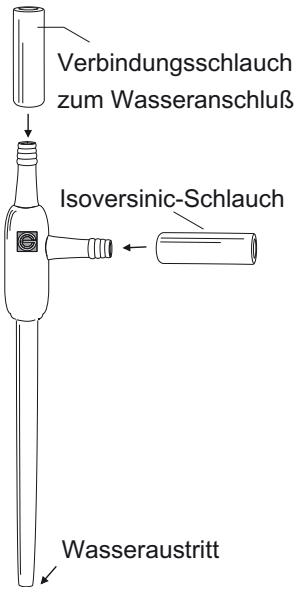
Der Standort ist so zu wählen, dass ausreichender Abstand zu brennbaren Gegenständen eingehalten wird.

Vorsicht beim Umgang mit Chemikalien! Beachten Sie bitte die Sicherheitsvorschriften nach der aktuellen Gefahrstoffverordnung!

Vor Inbetriebnahme bitte die auf dem Typenschild angegebene Spannung mit Ihrer Netzspannung vergleichen!

Vergewissern Sie sich, dass der Überstrom-Schutzschalter an der Geräterückseite auf Position 1 steht (siehe Abb. 2. Seite 6)!

Abb.3:
Anschluss der Wasserstrahlpumpe



4.2. Anschluss der Wasserstrahlpumpe / Absaugeinheit

1. Der Absaugstutzen des Absaugsystems ist über den Isoversinic-Schlauch mit der Wasserstrahlpumpe zu verbinden.
2. Die Wasserstrahlpumpe wird über einen Schlauch an die Wasserversorgung angeschlossen. Der Auslauf der Wasserstrahlpumpe muss frei sein, d.h. der austretende Wasserstrahl darf nicht auf den Beckenboden treffen, weil dadurch ein Staudruck entstehen würde, der die Saugleistung vermindert.

   Bei Anschluss der Absaugeinheit **TURBOSOG:** Siehe Bedienungsanleitung **TURBOSOG**

4.3. Inbetriebnahme mit Steuereinheit TR

1. Den 3-poligen Stecker des Anschlusskabels (Pos. 9, Abb. 2) mit der Buchse (Pos. 17, Abb. 4) verbinden.
2. Der Diodenstecker des Pt 100 wird an die Buchse (Pos. 18, Abb. 4) angeschlossen und mit dem Renkverschluss gesichert.
3. Der Fühler wird in die Öffnung (Pos. 8, Abb. 2) gesteckt. Den Fühler bitte tief einstecken (Widerstand überbrücken).
4. Netzzuleitung der Steuereinheit (Pos. 19, Abb. 4) an Schutzkontaktsteckdose anschließen.

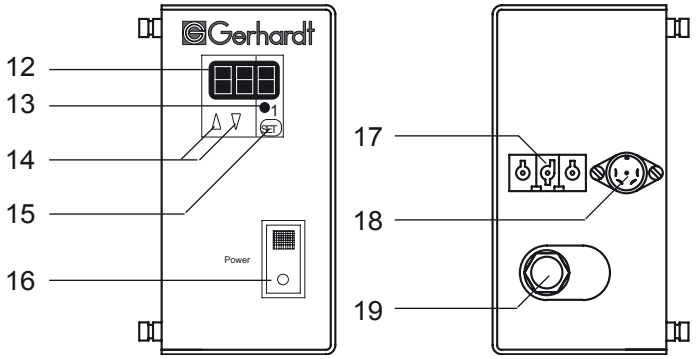


Abb. 4: Vorder- und Rückansicht Steuereinheit TR

Gerhardt

4 Aufbau und Inbetriebnahme

Legende zur Steuereinheit TR

12. Digitale Temperaturanzeige
Die Temperaturanzeige erfolgt in Grad C auf 3-stelligem 7-Segment LED mit Dezimalstelle. Bei Werten unter 100 °C wird die Temperatur mit einer Genauigkeit von 0,1°C angezeigt. Direkt nach dem Einschalten wird selbständig ein Funktionstest durchgeführt. Ist dieser beendet, erscheint der aktuelle Istwert.

13. Kontroll-LED
Leuchtet während der Heizphasen.

14./15. Sollwert einstellen und abrufen
Nach Einschalten des Reglers zeigt die Anzeige den Istwert. Durch Drücken der SET-Taste wird der Sollwert angezeigt. Drückt man zusätzlich zur SET-Taste die Taste AUF oder AB, wird der Sollwert erhöht oder verringert. Wird diese Tastenkombination länger gedrückt, erhöht sich die Einstellgeschwindigkeit. Zur Übernahme des geänderten Sollwertes in den Speicher ist die Taste AUF oder AB stets zuerst loszulassen, dann erst die SET-Taste. Die Werte bleiben auch nach Netzausfall gespeichert.

16. Netzhauptschalter
Die beleuchtete grüne Kontrolllampe signalisiert Bereitschaft.
Beim Modell TR werden der Regler und der Block direkt mit Spannung versorgt; ist die Soll-Temperatur höher als die Ist-Temperatur, heizt der Block.

17. Anschluss Heizblock
3-polige Spezialbuchse mit Verriegelung.

Achtung!
Vor Lösen der Verriegelung Netzstecker ziehen !
Verriegelung mit einem Schlitzschraubendreher vorsichtig wegdrücken und gleichzeitig den Stecker rausziehen.

18. Anschluss Pt 100
4-polige Buchse

19. Netzanschlusskabel
2 Meter lang mit Schutzkontaktstecker

4.4. Inbetriebnahme mit Steuereinheit TZ

Siehe Betriebsanleitung für Steuereinheit TZ!

4.5. Inbetriebnahme mit Steuereinheit Variostat

Siehe Betriebsanleitung für Steuereinheit Variostat

4 Aufbau und Inbetriebnahme

4.6. Inbetriebnahme mit Steuereinheit TL

Pos. 17 bis 19 siehe Inbetriebnahme mit Steuereinheit TR (Kapitel 4.3.).
Zusätzlich wird der 4-polige Stecker des Liftmotors an die Buchse (Abb. 5. Pos. 20) angeschlossen und bei Verwendung des TURBOSOG, die TURBOSOG-Absaugeinheit mit der Schutzkontaktsteckdose (Abb. 5. Pos. 21) verbunden.

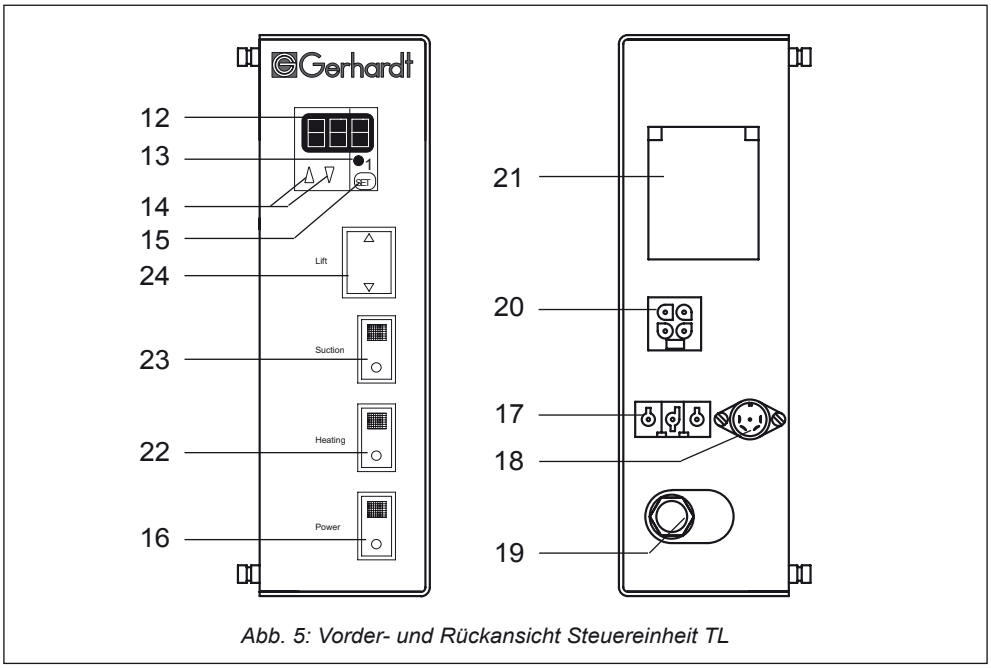


Abb. 5: Vorder- und Rückansicht Steuereinheit TL

Legende zur Steuereinheit TL

Beschreibung Position 12 bis 19 siehe Steuereinheit TR (Kapitel 4.3.)

20. Steckdose Lift mit Verriegelung
4-polige Spezialbuchse.

21. Steckdose TURBOSOG
Schutzkontaktsteckdose zum Anschluss der Absaugeinheit.

22. Schalter Heizung
Der Schalter ist mit dem Ausgang des Reglers in Reihe geschaltet. Soll der Block heizen, muß der Schalter eingeschaltet und die Soll-Temperatur größer als die Ist-Temperatur sein.

23. Schalter Absaugung
Über diesen Schalter wird die rückwärtige Steckdose (Pos. 21) mit Spannung versorgt.

24. Taster Lift
Taster mit Doppelfunktion

△ = Lift fährt nach oben, Taster gedrückt halten

▽ = Lift fährt nach unten, Taster gedrückt halten

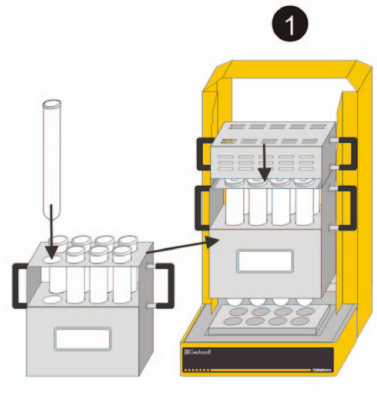
Gerhardt

5 Bedienung

5.1. So führen Sie einen Aufschluss durch

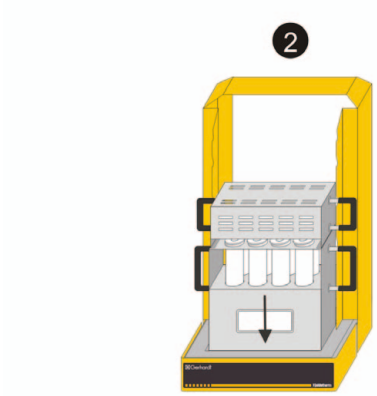
Vorsicht beim Umgang mit Chemikalien! Beachten Sie bitte die Sicherheitsvorschriften nach der aktuellen Gefahrstoffverordnung!

Tragen Sie bei der Arbeit immer geeignete Schutzkleidung (Handschuhe, Schutzbrille, Arbeitskittel).



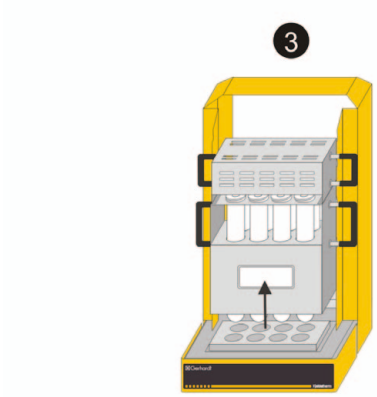
1. Schritt - Aufheizphase

- Setzen Sie die Aufschlussgläser vorsichtig in das Einsatzgestell.
  Freie Positionen im Einsatzgestell müssen Sie mit einem Dummyglas versehen, um eine optimale Funktion der Absaugung zu gewährleisten.
- Hängen Sie das Einsatzgestell in die Etagenkonsole
  Wichtig, Einsatzgestell noch nicht in den Heizblock stellen!
- Entnehmen Sie die Tropfwanne und setzen Sie die Absaugvorrichtung AV auf das Einsatzgestell.
  Achten Sie darauf, dass die Glas-Dichtscheiben der Absaugvorrichtung bündig auf dem oberen Rand der Aufschlussgläser liegen.
- Schalten Sie den Temperaturregler ein
- Stellen Sie die Aufschlusstemperatur ein
- Schalten Sie die Absaugvorrichtung ein (erfolgt automatisch bei Verwendung des TZ-Reglers).



2. Schritt - Aufschlussphase

- Nachdem die eingestellte Aufschlusstemperatur erreicht ist, stellen Sie das Einsatzgestell zusammen mit der Absaugvorrichtung AV in den heißen Aufschlussblock.
- Sie können die Proben während der Aufschlussphase durch das Sichtfenster beobachten.
  Tipp
  Legen Sie ein Temperaturprofil an, um starke Reaktion oder starkes Schäumen zu verhindern (nur möglich mit TZ-Regler).
  Beachten Sie hierzu auch die entsprechenden Gerhardt Anwendungsvorschriften, die wir Ihnen auf Anfrage gerne zusenden.



3. Schritt - Abkühlphase

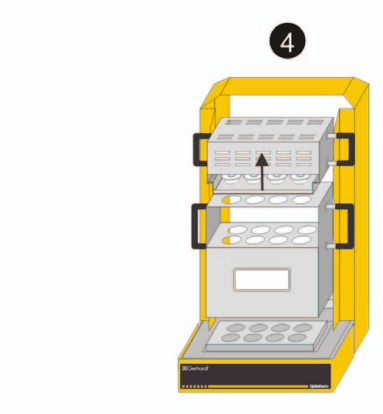
Nachdem der Aufschluss beendet ist, müssen die Proben abkühlen.

VORSICHT
Verletzungsgefahr durch heiße Säure und Glassplitter.
Durch unterschiedliches Abkühlverhalten der Aufschlussgläser und des Heizblockes können die Aufschlussgläser platzen.

- Lassen Sie das Einsatzgestell während der Abkühlphase niemals im Heizblock stehen!

- Hängen Sie das Einsatzgestell in die Etagenkonsole.
- Lassen Sie die Absaugvorrichtung AV solange auf dem Einsatzgestell, bis die Proben endgültig abgekühlt sind und keine Säuredämpfe mehr austreten können.

5 Bedienung



4. Schritt - Ruhephase

- Hängen Sie die Absaugvorrichtung AV nach Beendigung der Abkühlphase in die Etagenkonsole.
- Schieben Sie die Tropfwanne in die Absaugvorrichtung AV, um herabtropfende Säurereste aufzufangen.
- Nehmen Sie das Einsatzgestell aus der Etagenkonsole und stellen Sie dieses vorsichtig auf einen hitzebeständigen Untergrund.
- Sie können die Aufschlussgläser zur weiteren Probenbehandlung entnehmen.
- Hängen Sie das leere Einsatzgestell zurück in die Etagenkonsole, wenn Sie keine weiteren Aufschlüsse durchführen möchten.

Gerhardt

6 Problembehandlung

6.1. Fehlermeldungen mit TR und TL

Bei Fühlerbruch blinkt die Anzeige „F1H“, bei Fühlerkurzschluss „F1L“. Der Ausgang wird abgeschaltet, ein unkontrolliertes Heizen ist somit nicht möglich.

6.2. Fehlermeldungen mit TZ und Variostat

Siehe Betriebsanleitung für Regler TZ und Variostat

6.3. Störungen

Der Überstrom-Schutzschalter schaltet bei zu hoher Stromaufnahme allpolig die Heizung ab. Schutzschalter wieder einschalten. Sollte das Problem erneut auftreten, Kundenservice anrufen!

Gerhardt

7 Instandhaltung

Bitte achten Sie darauf, beim Austausch von Ersatzteilen nur die von C. Gerhardt angebotenen Originalteile zu verwenden.

7.1. Ersatzteile und Zubehör

1. KJELDATHERM-Blöcke KB

Art.-Nr.	Bezeichnung	Typ
1000264	Rohrheizkörper 230/240V, 1000/1080W	KB 8/12
1000263	Rohrheizkörper 230/240V, 2200/2400W	KB 20/40
1000276	Gumminfuß, 30 x 17mm	KB 8 bis 40
1000338	Thermostat KMF-70/U	KB 8 bis 40
1002662	Thermostat EMF 50	KB 8 / 20
1002552	Überstrom-Schutzschalter, 6,0 A	KB 8/12
1001359	Überstrom-Schutzschalter, 12,0 A	KB 20/40

2. Absaugvorrichtung AV

1000062	Absaugspinne Glas, 8-stellig	AV 8
1000064	Absaugspinne Glas, 12-stellig	AV 12
1000063	Absaugspinne Glas, 10-stellig	AV 20
1000067	Absaugspinne Glas, 10-stellig	AV 40
1000433	PTFE-Scheibe 34 x 9 x 3 mm	AV 40
1000470	PTFE-Scheibe 36 x 16,5 x 3 mm	AV 12
1000471	PTFE-Scheibe 52 x 16,5 x 6 mm	AV 8/20
1000605	Verbindungsstück Glas	AV 20

3. KJELDALIFT EBL-C

1000553	Kabel mit Steckverbinder, 4-polig, 2m	
1000404	Hubmotor für KBL, 230V	
1000599	Kondensator für Hubmotor 28020	

4. Regler TR und TL

1004532	Elektronischer Regler ST 48-31.10	TR/TL
1000229	Netzhauptschalter, grün beleuchtet	TR/TL
1000230	Ausschalter, gelb beleuchtet	TL
1000231	Umschalter Lift	TL
1000281	Buchse mit Renkverschluß, 4-polig	TR/TL
1000339	Widerstandthermometer Pt 100	TR/TL
1000432	Zuleitung, 2m, mit Wandstecker, 3 x 1,5 mm²	TR/TL
1000476	Steckdose ohne Sicherung	TL
1000550	Buchse, 4-polig, zum Verrasten	TL
1000551	Buchse, 3-polig, zum Verrasten	TR/TL

5. Regler TZ und Variostat

siehe Betriebsanleitung TZ und Variostat

6. Aufschlussgläser

12-0301	Kjeldatherm-Glas, 250 ml, standard	KB(L) 8/20 S
12-0304	Kjeldatherm-Glas, 100 ml	KB(L) 12/40 S
12-0308	Kjeldatherm Glas, 400 ml, mit Verjüngung	KB(L) 8S-BS

7 Instandhaltung

7.2. Pflege

Übergelaufene Flüssigkeiten, insbesondere Säuren und Laugen, sofort abwischen und neutralisieren, um Korrosionsschäden und Dauerschäden an Lack oder Gehäuse zu vermeiden **(Vorsicht, beim Umgang mit Säuren und Laugen Schutzhandschuhe tragen)!**

7.3. Kundendienst / Service

Um Störungen auszuschließen, empfehlen wir, das Gerät von einem autorisierten Kundendienst einmal jährlich warten zu lassen.

Im Falle einer Betriebsstörung oder eines Defektes an Ihrem System wenden Sie sich bitte an den Kundendienst Ihres Händlers oder an C. Gerhardt.

C. Gerhardt GmbH & Co. KG
Cäsariusstr. 97
53369 Königswinter

Tel.: +49 (0)2223 29 99 0
Fax: +49 (0)2223 29 99 99

e-mail: Info@Gerhardt.de
www.gerhardt.de

Gerhardt

7 Instandhaltung

7.4. Entsorgung

Die Entsorgung der Verpackung und der verbrauchten Teile hat gemäß den Bestimmungen des Landes, in dem das Gerät installiert wird, zu erfolgen. Im Falle einer Entsorgung des Produktes sind die jeweiligen gesetzlichen Vorschriften zu beachten.

7.4.1. Information zur Entsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten in der Europäischen Gemeinschaft

Innerhalb der Europäischen Gemeinschaft wird für elektrisch betriebene Geräte die Entsorgung durch nationale Regelungen, die auf der EU-Richtlinie 2002/96/EC über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) basieren, vorgegeben. Danach dürfen alle nach dem 13.08.2005 ausgelieferten Geräte nicht mehr mit dem kommunalen Hausmüll entsorgt werden.

Da die Entsorgungsvorschriften innerhalb der EU von Land zu Land unterschiedlich sein können, bitten wir Sie im Bedarfsfall Ihren Lieferanten bzw. Händler anzusprechen.

In Deutschland gilt diese Kennzeichnungspflicht ab dem 23.03.2006. Ab diesem Termin wird C. Gerhardt alle nach dem 13.08.2005 in Deutschland ausgelieferten Geräte kostenfrei zurücknehmen und ordnungsgemäß entsorgen bzw. mit dem jeweiligen Letztbenutzer anderweitige Absprachen treffen. Für alle vor dem 13.08.2005 gelieferten Geräte ist der jeweilige Letztbenutzer für die ordnungsgemäße Entsorgung zuständig. Ausschlaggebend für die zeitliche Einordnung der Auslieferung des jeweiligen Gerätes ist ausschließlich die hinten am Gerät angebrachte Seriennummer.

7.4.2. Stoffverbote gemäß ROHS Richtlinie 2002/95/EG

Stoffverbote aus der ROHS Richtlinie 2002/95/EG gelten nicht für Elektro- und Elektronikgeräte der Kategorie 8 und 9 und somit nicht für die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Geräte. Allerdings möchten wir darauf hinweisen, dass wir uns dennoch verpflichtet fühlen bei allen unseren Produkten die RoHs-Richtlinie einzuhalten. Bitte kontaktieren sie uns, falls Sie hierzu weitere Informationen wünschen.

7.4.3. Weitergabe des Gerätes

Bei einer eventuellen Weitergabe des Gerätes müssen Sie diese Bedienungsanleitung beifügen.

Gerhardt

Content

1 Safety 19
1.1. Application as directed 19
1.2. Safety instructions 19
1.3. Work bench / Authorized user 19

2 Technical description 20
2.1. Warranty conditions 20
2.2. Technical data 20

3 Description of the system 21
3.1. Check for transport damage 21
3.2. Parts list 21
3.3. Front and rear view 22
3.4. Description of the structural components and parts 23

4 Assembly and setting into operation 25
4.1. General 25
4.2. Connection of water jet pump / scrubber unit 25
4.3. Connection of control unit TR 25
4.4. Connection of control unit TZ 26
4.5. Connection of control unit Variostat 26
4.6. Connection of control unit TL 27

5 Operation 28
5.1. How to run a digestion 28

6 Error messages 30
6.1. Error messages Control unit TR and TL 30
6.2. Error messages Control unit TZ and Variostat 30
6.3. Troubles 30

7 Maintenance 31
7.1. Spare parts and accessories 31
7.2. Cleaning 32
7.3. Service 32
7.4. Disposal 33

1 Safety

1.1. Application as directed

Block-digestion-system for Kjeldahl-digestions. For Makro-Kjeldahl-digestions in digestion-tube KTG, 250 ml, for 8 or 20 tubes, for jumbo-kjeldahl-digestions in digestion tubes BS, 400 ml, for 8 positions and for mikro-kjeldahl-digestions in digestion tubes KMT, 100 ml for 12 or 40 positions.

Make sure to use the instrument according to our instructions, especially:
- all instructions of this manual
- the regulations in place in the country the instrument is used

All other usage is not accurate!

C. Gerhardt GmbH & Co. KG is not liable for any damages caused due to non accurate usage
- any modifications are not allowed for safety reasons
- repairs of electric, electronic or mechanical structural components may only be done by authorized personel!

1.2. Safety instructions

The digestion unit KB corresponds to the technical standard used at this date and oberves the safety rules and regulations in place.
It is understood that the user has to observe
- the accident prevention regulations in place
- the generel accident prevention regulations
- EU-regulations or other country specific instructions

Make sure that no liquid gets into contact with cable connections or the interior of the electrical parts of the unit!
- Danger of electric shock!

In case of an emergency interupt the power supply immediately !

Always switch off the apparatus at the mains and pull out the plug before opening!
- Danger of electric shock!

For cooling down the samples always take out the insert rack with digestion tubes from the heating block and hang the insert rack into the two tier console!
Danger of broken glass!

1.3. Work bench / Authorized user

The digestion system must be installed in a fume cupboard at any rate.

The digestion unit KB must not be run in damp or hazardous location. The maximum humidity allowed is 80 %, the maximum room temperature must not exceed 40 °C!

The digestion unit KB may only be operated by trained staff or persons who have been trained especially for the operation of that instrument.
The user has to::
- read, comprehend, and observe the operation manual
- wear clothes designated for work in a laboratory
- to deny access to any unauthorized personel

Gerhardt

2 Technical description

2.1. Warranty conditions

The digestion system is manufactured following the high quality guidelines of EN ISO 9001:2000.On the basis of the C. Gerhardt conditions of warranty our products are guaranteed for 1 year, as long as the apparatus is used in accordance with the instructions mentioned in this manual.

Please note that the semi-consumable parts are excluded from warranty.

2.2. Technical data

Order No.	Type	Width mm	Depth mm	Height mm	Voltage V AC	Frequency Hz	Watage W	Weight kg
12-0058	KB 8S	415	415	650	230	50/60	1000	16
12-0064	KB 8S-BS	415	415	650	230	50/60	1000	16
12-0059	KBL 8 S	460	415	740	230	50	1160	29
12-0065	KBL 8S-BS	460	415	740	230	50	1160	30
12-0070	KB 20 S	415	530	650	230	50/60	2200	26
12-0071	KBL 20 S	450	530	740	230	50	2360	39
12-0068	KB 12 S	415	415	650	230	50/60	1000	16
12-0069	KBL 12 S	460	415	740	230	50	1160	29
12-0079	KB 40 S	415	530	650	230	50/60	2200	27
12-0080	KBL 40 S	460	530	740	230	50	2360	40

Gerhardt

3 Description of the system

3.1. Check for transport damage

Before assembling the instrument please check if the contents of the box is complete and intact!
In case of any damage, please notify your carrier (post, rail, road) and obtain an expert's report!

The exact contents of the delivery can be checked by the following list.

3.2. Parts list

Type	KB 8 S	KB 20 S	KBL 8 S	KBL 20 S	KB 8S-BS
1 x Kjeldatherm block	12-0003	12-0007	12-0003	12-0007	12-0003
1 x Insert rack for tubes	12-0240	12-0244	12-0233	12-0244	12-0255
1 x Exhaust equipment with drip tray, water jet pump and 1,5 m of Isoversinic tubing	12-0233	12-0236	12-0233	12-0236	12-0233
1 x Two tier console	12-0262	12-.0262	12-0264	12-0264	12-0264
Digestion tubes 1 glass per heating place	12-0301	12-0301	12-0301	12-0301	12-0308
Controller TZ			12-0011	12-0011	
Controller TR	12-0010	12-0010			12-0010

Type	KBL 8 S-BS	KB 12 S	KB 40 S	KBL 12 S	KBL 40 S
1 x Kjeldatherm block	12-0003	12-0004	12-0008	12-0004	12-0008
1 x Insert rack for tubes	12-0255	12-0242	12-0261	12-0242	12-0261
1 x Exhaust equipment with drip tray, water jet pump and 1,5 m of Isoversinic tubing	12-0233	12-0235	12-0237	12-0235	12-0237
1 x Two tier console	12-0264	12-0262	12-0262	12-0264	12-0264
Digestion tubes 1 glass per heating place	12-0308	12-0304	12-0304	12-0304	12-0304
Controller TZ	12-0011			12-0011	12-001
Controller TR		12-0010	12-0010		

Gerhardt

3 Description of the system

3.3. Front and rear view

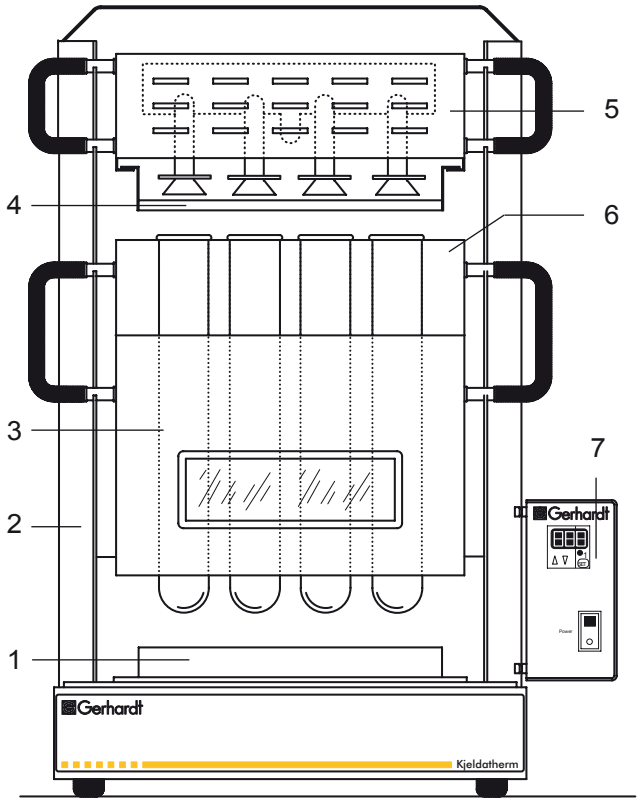


Fig. 1: Front view KB / KBL

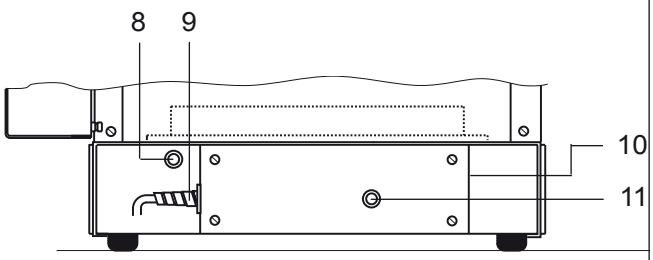


Fig. 2: Rear view KB / KBL
Partial view

Structural components and parts of front and rear view

1 KJELDATHERM-digestion block
2 Two tier console EBK (EBL not illustrated)
3 Insert rack EB
4 Drip tray AW
5 Exhaust system AV
6 Digestion tube
7 Control units upon choice:
Model TR, Order No. 12-0010 (illustrated)
Model TZ, Order No. 12-0011 for systems with lift
Model TL, Order No. 1000050 (optional)
Model Variostat, Order No. 1000051 (optional)
8 Inlet funnel for Pt 100 probe
9 Connection cable with 3-pin plug
10 Excess current switch
11 Excess temperature protection (with protection cap)

Gerhardt

3 Description of the system

3.4. Description of the structural components and parts

1. KJELDATHERM-Digestion block KB
The macro digestion block consists of an aluminium block with 8 or 20 holes of 43,5mm diameter and 46mm depth. The micro digestion block consists of an aluminium block with 12 or 40 holes of 27 mm diameter and 40 mm depth. The electrical heating is effected via a built-in tubular heating element.

2. Two tier console EBK and EBL
The KJELDATHERM-digestion systems KB 8 S to KB 40 S are equipped with the standard two-tier console, the EBK. The top support is used to store the manifold when not in use. The lower support is used to store the insert rack when not in use. It also holds the combined insert rack and manifold when the tubes are cooling down after the digestion.

For cooling down the samples always take out the insert rack from the heating block and hang the insert rack into the two tier console! Danger of broken glass!

The KJELDALIFT-digestion systems KBL 8 S to KBL 40 S are equipped with the motor-driven two tier console, the EBL. The upper support is used to store the manifold when not in use. The lower support is motor driven. This allows for the automatic raising and lowering of the insert rack with samples and the manifold. There is a cut-off switch to limit the travel of the lower support to ensure that the motor does not run continuously for longer than 1,5 minutes. These safety devices protect the motor from overheating. After the coil has cooled off it switches on again.

3. Insert rack EB for tubes
The insert rack holds the digestion tubes during sample preparation, digestion and cooling off phase. In order to watch the samples during the digestion it has got a built-in glass window.

4. Drip tray AW
Before the insert rack is removed the drip tray is placed under the exhaust manifold. This protects the block from acid droppings from the exhaust manifold. For better protection the drip tray should be filled with sand.

5. Exhaust manifold AV
The stainless steel exhaust system is hung into the two tier console via two vertical handles. The suction of the acid vapours is effected by means of built-in glass tubes with funnels and PTFE cover plates. The two 10-fold glass tubes of the AV 20 are connected via Isoversinic acid-resistant tubing to the glass piece (Y-piece 1000604) and the four 10-fold glass tubes of the AV 40 to the cooling tube (1000068).

6. Digestion tube
The digestion tube has a nominal volume of 250 ml or 100 ml. If you use the C. Gerhardt quality-tubes, there is little danger of broken glass.

7. Control units
Model TR
Microprocessor-controlled unit with digital actual value and code switch for the desired value adjustment.

Model TZ
Programmable microprocessor control for universal temperature-time control, control of lift and TURBOSOG.

Gerhardt

3 Description of the system

Model TL
Microprocessor-controlled unit with digital actual value and code switch for the desired value adjustment with control of lift and TURBOSOG.

Model VA
Programmable microprocessor control for universal temperature-time control, control of lift and TURBOSOG.

8. Inlet funnel
Opening for Pt 100 probe.

9. Connection cable
Special connection cable with coded 3-pin plug to be fitted to the temperature controllers TR, TL and VA.

10. Excess current switch
The excess current switch cuts off completely from the mains in case of excessive current consumption. Switch on the excess current switch again. If this problem reoccurs, call service!

11. Excess temperature protection
Switches off the heating element if the temperature of the block exceeds 450 °C.

4 Assembly and setting into operation

4.1. General

Due to acid vapours being set free during the digestion the digestion system must be installed in a fume cupboard. Contrary to this the control unit should be placed out-side so that the electronic elements are not damaged.

Place the system in sufficient distance to inflamable walls and objects!

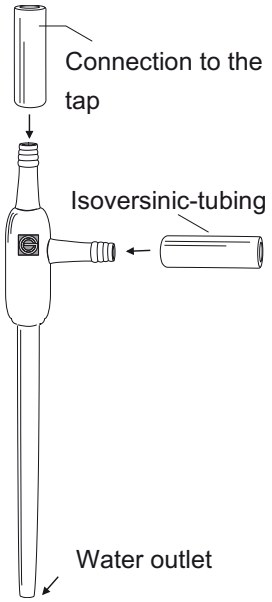
Attention when working with acids and alkalies! Make sure you observe the safety instructions concerning work with hazardous materials.

Please check the nominal voltage on the type plate before connecting to the mains.

Before you first take the unit into operation make sure that the excess current switch at the rear is in position 1(see fig. 2).

4.2. Connection of water jet pump / scrubber unit

Fig. 3:
Water jet pump



1. The connection of the exhaust manifold to the water jet pump is effected via the Isoversinic-tubing.

2. The water jet pump has to be connected to the water tap via tubing. The outlet of the water jet pump must be open and not restricted so that the water can flow freely and not build up a back pressure which will reduce the suction capacity.

When using the TURBOSOG: see instruction manual TURBOSOG.

4.3. Connection of control unit TR

1. The 3-pin plug of the connection cable (pos. 9, fig. 2) is connected to the socket (pos. 17, Fig. 4).
2. The diode plug of the Pt 100 thermoelement is plugged into the socket (pos. 18, fig. 4) and secured by the coupling ring.
3. The sensor is inserted into the inlet funnel (pos. 8, fig. 2). It is essential that it is correctly pushed in to ensure precise temperature control.
4. The connection cable of the control unit (pos. 19, fig. 4.) must be plugged into a shockproof socket.

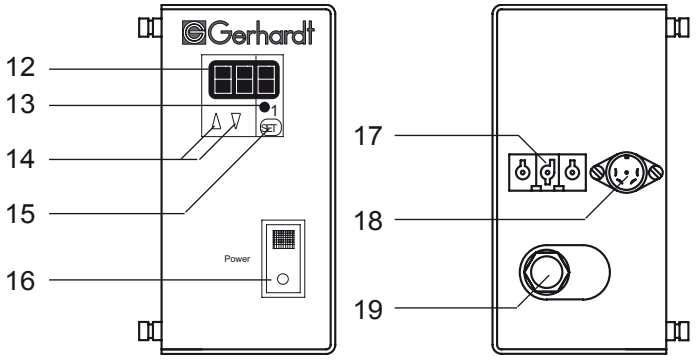


Fig. 4: Front- and Rear view TR

Gerhardt

4 Assembly and setting into operation

Key to control unit TR

12. Digital temperature display
The temperature display is in degree C on a 3-digit 7-segment LED. Values below 100 °C are shown with a precision of 0.1 °C. Directly after the unit has been switched on, a self check is done after which the actual value is displayed.

13. Control-LED
This LED is connected to the controller-output and indicates the heating-up period of the block.

14./15. Adjusting and requesting the set value
After the controller has been switched on, the display shows the actual value. By pressing the SET-key the set value is called onto the display. If additionally to the SET-key the key UP or DOWN is pressed, the set value can thus be increased or decreased. If this key combination is pressed for a longer period of time, the adjustment speed is increased. In order to store the altered set value, the key UP or DOWN has to be released before the SET-key. The values remain stored even after power failure.

16. Mains switch
With this switch the digestion block is switched on and off. As long as the programmed temperature is higher than the actual one the block will heat up. The illuminated green pilot lamp indicates that the system is ready to operate. Additionally in model TL the mains switch also controls the switches for „Suction“, „Heating“ and „Lift“.

17. Connection of the block
3-pin plug with special safety lug.

Attention!
Switch off the apparatus and pull out mains plug before removing the 3-pin plug!
For separating block and controller please use a screwdriver and depress the safety-lug of the plug and pull it out.

18. Connection of Pt 100
4-pin diode plug.

19. Connection of power cable
2m, with safety plug.

4.4. Connection of control unit TZ
See instruction manual for control unit TZ!

4.5. Connection of control unit Variostat
See instruction manual VARIOSTAT!

4 Assembly and setting into operation

4.6. Connection of control unit TL

Pos. 17 to 19 see: connection of control unit TR (chapter 4.3.)

Additionally the 4-pin plug of the KJELDALIFT two-tier console is plugged into its socket (pos. 20, fig. 5) and the TURBOSOG scrubber unit to the other socket (pos. 21, fig. 5.).

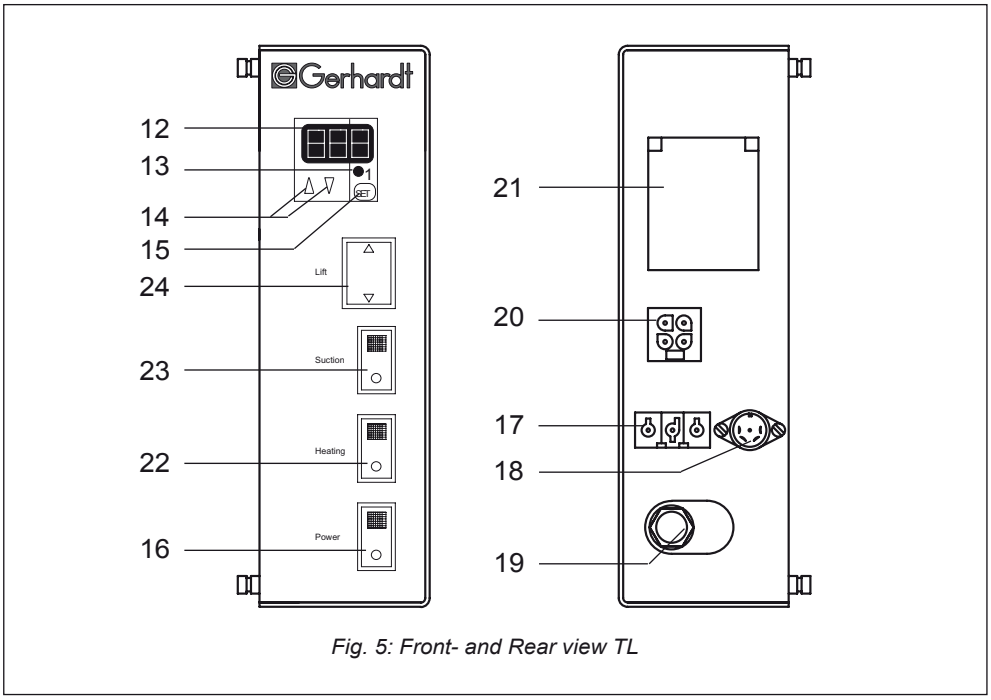


Fig. 5: Front- and Rear view TL

Key to control unit TL

The descriptions of the operating instruction for pos. 12 to 19 are identical to model TR (Chap. 4.3.).

20. Socket for Kjeldalift EBL
with safety-lug, 4-pin plug.

21. Socket for TURBOSOG
Shockproof socket for the scrubber unit.

22. Heating switch
This switch is connected in series with the output of the controller. If you wish to heat the block, it must be switched on. The block heats up if the set temperature is higher than the actual one.

23. Suction switch
This switch controls the socket (Pos. 21) for the TURBOSOG scrubber unit.

24. Manual lift control
Rocker switch for raising or lowering the lift manually.

△ = Raising the lift manually, keep the key pressed

▽ = Lowering the lift manually, keep the key pressed

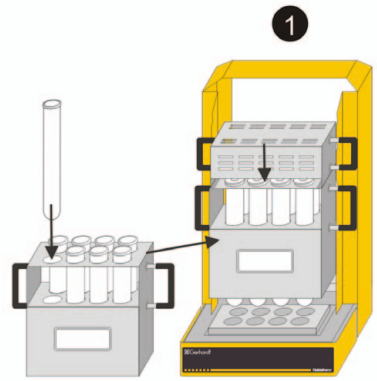
Gerhardt

5 Operation

5.1. How to run a digestion

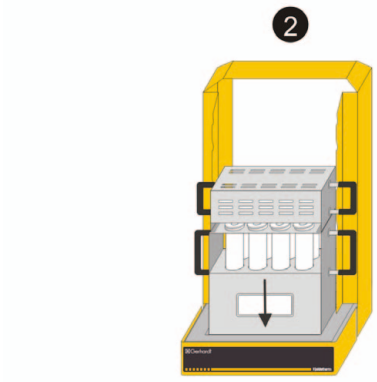
Attention when working with acids and alkalies! Make sure you observe the safety instructions concerning work with hazardous materials.

Always make sure to wear suitable clothing (gloves, protective glasses, lab coat)!



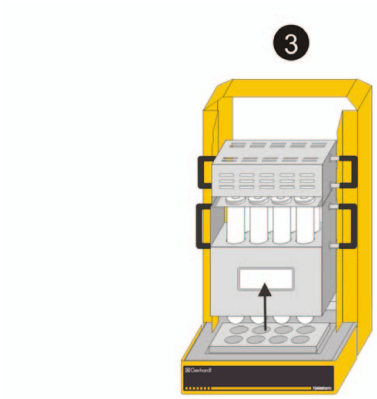
1. Step – Heating up

- Put the digestion tubes into the insert rack carefully.
  Make sure to use dummy glasses for any free positions in the insert rack to ensure an optimal function of the exhaust manifold.
- Put the insert rack in the two tiers console.
  Important, Don't put the insert rack into the heating block yet!
- Take out the drip tray and put the exhaust equipment AV on the insert rack.
  Make sure that the glass-sealing discs of the exhaust equipment are flush with the upper border of the digestion tubes.
- Turn on the control unit
- Set the digestion temperature
- Turn on the exhaust equipment (when using the TZ-controller it will be done automatically).



2. Step - Digestion

- When the preset digestion temperature is reached, put the insert rack – together with the exhaust equipment AV – in the hot digestion block.
- During the digestion you can view the samples through the viewing window.
  Tipp
  We recommend to establish a temperature profile, to avoid strong reactions or excessive foaming (only possible with TZ-controller).
  Make sure to observe all respective instructions provided by Gerhardt which we will also send you on request.



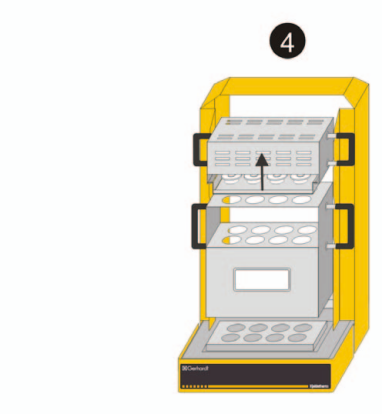
3. Step – Cooling down

After the digestion, the samples must cool off.

ATTENTION
Potential danger for injuries by hot acid and glass
Since the digestion tubes have a different way of cooling off than the heating block, the digestion tubes may break.
- NEVER leave the insert rack in the block during the cooling off period!

- Put the insert rack into the two tiers console.
- Leave the exhaust equipment AV on the insert rack, till the samples are cooled off completely and no further acid fumes can escape.

5 Operation



4. Step - Consolidation

- After the cooling off period, put the exhaust equipment AV into the two tiers console.
- Put the drip tray into the exhaust equipment AV, to collect any dripping acid residue.
- Take the insert rack out of the two tiers console and put it on a heat resistant base with utmost care.
- You can take out the digestion tubes for further sample handling.
- Put the empty digestion rack back into the two tiers console when you don’t want to do any additional digestions.

Gerhardt

6 Error messages

6.1. Error messages Control unit TR and TL

If there is a sensor failure or a sensor circuit, the display „F1H“, or „F1L“ flashes respectively. The exit is then switched off, an uncontrollable heating is therefore not possible.

6.2. Error messages Control unit TZ and Variostat

Please see instruction manual TZ and Variostat

6.3. Troubles

The excess current switch cuts off completely from the mains in case of excessive current consumption. Switch on the excess current switch again. If this problem reoccurs, call service!

Gerhardt

7 Maintenance

7.1. Spare parts and accessories

In case of necessary replacements, please make sure that only original C. Gerhardt spare parts are used!.

1. KJELDATHERM-blocks KB

Order No.	Description	Type
1000264	Tubular heat. element 230/240V, 1000/1080W	KB 8/12
1000263	Tubular heat. element 230/240V, 2200/2400W	KB 20/40
1000276	Rubber foot, 30 x 17mm	KB 8 to 40
1000338	Thermostat w. KMF-70/U	KB 8 to 40
1002662	Thermostat EMF-50	KB 8/20
1002552	Excess current switch, 6,0 A	KB 8/12
1001359	Excess current switch, 12,0 A	KB 20/40

2. Exhaust equipment AV

1000062	Glass manifold, 8-place	AV 8
1000064	Glass manifold, 12-place	AV 12
1000063	Glass manifold, 10-place	AV 20
1000067	Glass manifold, 10-place	AV 40
1000433	PTFE-cover plate, 34 x 9 x 3 mm	AV 40
1000470	PTFE-cover plate, 36 x 16,5 x 3 mm	AV 12
1000471	PTFE-cover plate, 52 x 16,5 x 6 mm	AV 8/20
1000605	Connecting piece, glass	AV 20

3. KJELDALIFT EBL-C

1000553	Cable with pin and socket connector, 4-pin, 2m	
1000404	Lift motor for KBL, 230V	
1000599	Capacitor for lift motor 28020	

4. Controll unit TR and TL

1004532	Electronic controller ST 48-31.10	TR/TL
1000229	Mains switch, green,	TR/TL
1000230	Circuit breaker, yellow illuminated	TL
1000231	Throw-over switch	TL
1000281	Socket with bayonet catch, 4-pin	TR/TL
1000339	Resistance thermometer Pt 100	TR/TL
1000432	Mains cable, 2m, with wall plug, 3x1,5mm²	TR/TL
1000476	Socket without fuse	TL
1000550	Socket with catch 4-pin	TL
1000551	Socket with catch 3-pin	TR/TL

5. Controll unit TZ and Variostat

See instruction manual TZ and Variostat

6. Digestion tubes

12-0301	Kjeldatherm-tube, 250 ml, standard	KB(L) 8/20 S
12-0304	Kjeldatherm-tube, 100 ml	KB(L) 12/40 S
12-0308	Kjeldatherm tube, 400 ml, diminished	KB(L) 8S-BS

Gerhardt

7 Maintenance

7.2. Cleaning

In order to avoid damage by corrosion, overflowing liquids (espacially acids and alkalies) must be wiped off and neutralized imme-diately, to prevent damage to casting, lacquer or housing.
Attention, when working with acids and alkalies, wear protective gloves!

7.3. Service

To minimize malfunctions of the unit, we recommend to have it checked by authorized service personnel regularly.

In case of breakdown or failure of your system, please contact your local dealer or C. Gerhardt:

C. Gerhardt
GmbH & Co. KG
Cäsariusstr. 97
D-53639 Königswinter

Tel.: 0049 (0)2223 29 99 0
Fax: 0049 (0)2223 29 99 99
info@Gerhardt.de
www.gerhardt.de

C. Gerhardt
UK Ltd.
Unit 5, Avonbury Court, County Road, Brackley,
Northants NN13 7AX, UK

Tel.: 0044-1280-706772
Fax: 0044-1280-706088
info@gerhardtonline.co.uk.
www.cgerhardt.com

C. Gerhardt
France s.a.r.l.
9, rue du 11 novembre,
78690 Les Essarts le Roi, France

Tel.: 0033-1-30464100,
Fax: 0033-1-30464101
gerhardt@wanadoo.fr
www.gerhardt.fr

Gerhardt

7 Maintenance

7.4. Disposal

The disposal of the packaging and the parts used has to be done according to the rules and regulations which are valid in the country of installation. Should the product itself be disposed of, make sure to observe the local rules and regulations..

7.4.1. Information for the Disposal of Electric and Electronic Instruments within the European Union

The disposal of electrically operated instruments is settled within the European Union by national regulations, which are based on the EU-directive 2002/96EC about electric and electronic used-instruments (WEEE). Thus, all instruments delivered after August 13th 2005 must not disposed into the communal domestic waste.

Since the regulations about disposal of waste might vary from one country to the other within the European Community, we kindly ask you to contact your supplier or dealer.

In Germany, this obligation for identification will be valid as of March, 23rd 2006. As of this date, C. Gerhardt will take back all instruments delivered after August, 13th, 2005 without charges and will dispose of them according to the regulations, or Gerhardt will come to an agreement with the last user of the unit. For all instruments delivered prior to August 13th, 2005 the last user will be held responsible for the proper disposal. The only crucial factor accepted, for the chronological placement, it the serial number at the back of the instrument.

7.4.2. Ban on Materials according to ROHS Regulation 2002/95/EG

Ban on materials from the ROHS regulation 2002/95/EG is not valid for the electro- and electronic instruments of category 8 and 9 and thus not for those instruments described in this instruction manual. However, we want to draw your attention to the fact that we feel obliged to observe the regulations for the RoHs for all our products. Please be kind enough to contact us if you have any further questions.

7.4.3. Transfer

We kindly ask you to always make sure to add this instruction manual to the product in case of transferring it to another party.

Gerhardt